

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-181617

(43)Date of publication of application : 26.06.2002

(51)Int.Cl. G01G 23/42  
B65F 5/00  
G01G 19/03

(21)Application number : 2000-377642 (71)Applicant : TERAOKA SEIKO CO LTD

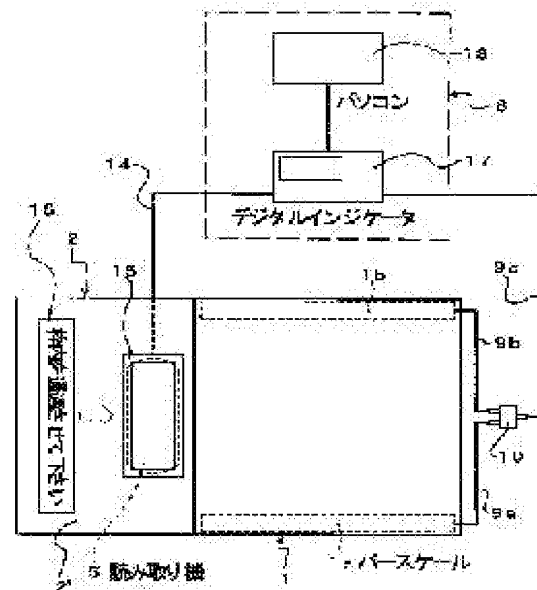
(22)Date of filing : 12.12.2000 (72)Inventor : KANAZAWA TOMOTAKE

## (54) WEIGHING CONTROL SYSTEM OF WASTE

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a weighing control system of waste capable of easily, accurately and correctly inputting data required for totalizing control of a division code.

SOLUTION: An IC chip 4 with the transmission function is installed in a container 3 with wheels for housing the waste, and a reader 5 of the IC chip is arranged in a slope 2 for guiding the container on a weighing pan of a weighing apparatus 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3587165

[Date of registration] 20.08.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any

damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The accountancy system of the trash characterized by to have arranged the reader of said IC chip in the slope which guides said container on the measuring pan of said measuring instrument while equipping with IC chip with a transmitting function the container with a wheel which contains said trash in the accountancy system of the trash which carries out total management of the measuring data for every \*\*\*\*\* of the drag-in person of trash, and trash while having a measuring instrument and management equipment and measuring trash.

[Claim 2] The above-mentioned IC chip with a transmitting function is the accountancy system of the trash according to claim 1 characterized by being arranged at the pars-basilaris-ossis-occipitalis rear face of a container.

[Claim 3] The accountancy system of the trash according to claim 1 characterized by performing each entry-of-data setup of the drag-in person code of trash, the class code of trash, and container weight based on the ID number in which the above-mentioned chip with a transmitting function carries out storage transmission.

[Claim 4] The accountancy system of the trash according to claim 3 which the above-mentioned management equipment is equipped with a storage means to memorize each data of a drag-in person code, the class code of trash, and container weight, for every ID number, carries in from said storage means based on the ID number read with said reader, and is characterized by reading a person code, the class code of trash, and container weight, and carrying out an input setup.

[Claim 5] The slope side of the above-mentioned slope is claim 1 characterized by having constituted from a nonmetal material and fixing said reader to the rear face of the slope side thru/or the accountancy system of the trash of four given in any 1 term.

[Claim 6] The accountancy system of the trash according to claim 5 with which the above-mentioned slope side is formed by the vinyl chloride.

[Claim 7] Claim 1 in which the mark which specifies the installation range of this reader into the part corresponding to said reader in the front face of the above-mentioned slope side was formed, 5, or the accountancy system of trash given in six.

[Claim 8] Claim 1 characterized by writing the guidance mark for passing said reader top in the container carried in to the front face of the above-mentioned slope side, 5, or the accountancy system of trash given in six.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is equipped with a measuring instrument and management equipment, and relates to the accountancy system especially used for recovery of trash, such as dust, about the system which carries out total management of the measuring data measured with the measuring instrument with management equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] The accountancy system used when carrying out charged processing of the trash, such as dust, conventionally is performing data inputs, such as a drag-in section code of trash required for the accountancy of trash, a class code of trash, and a tare weight, by reading a bar code by the hand scanner, respectively. The input of a tare weight (container = garbage can) is performed by the classification of the container which contains trash. In addition, the bar code is using what was printed in the shape of [ with which the recovery location of trash is equipped beforehand ] a list. And the worker who performs dust recovery is making decision of a drag-in section, decision of the class of trash, and a judgment of container classification.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in order to make a judgment described above for the operator (operator), when the above-mentioned approach took skill, the burden was large, the input took time amount, and the bar code read, and there was a problem of being unable to perform total management of right data by the input mistake by the mistake.

[0004] This invention was made in view of the above-mentioned conventional situation, and aims at offering the accountancy system of the trash which made it possible to mistake an entry of data required for total management of a section code etc., and to perform it simply and correctly that there is nothing.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The technical means which this invention provided in order to attain the above-mentioned purpose In the accountancy system of the trash which carries out total management of the measuring data for every \*\*\*\*\* of the drag-in persons (an individual, a firm, section, etc.) of trash, and trash while having a measuring instrument and management equipment and measuring trash While equipping with IC chip with a transmitting function (RF-ID tag) the container with a wheel which contains trash, it is in the configuration which has arranged the reader of said IC chip in the slope which guides said container on the measuring pan of said measuring instrument.

[0006] Any, such as a thing constituted using the bar scale or the usual platform scale, are sufficient as the measuring instrument which constitutes the above-mentioned system.

Moreover, any are sufficient as what the management equipment said by this invention carries out total management based on the measuring data from a measuring instrument, and the data from the reader of IC chip, and the configuration connects a printer to the thing which consists of a digital indicator (a display and control unit) and a personal computer, or an indicator, and is only the thing which added the total processing facility to the indicator, or a personal computer, carries out direct continuation of a measuring instrument and the reader to this, and displays measuring data on the monitor of a personal computer.

[0007] Wearing of IC chip to a container may be fixed separately, using [ not only the gestalt (claim 2) stuck and fixed to the pars-basilaris-ossis-occipitalis rear face of this container with adhesives but ] an attachment frame etc. The above-mentioned IC chip is the thing of the shape of a well-known chip which consisted of an IC and an antenna for electric-wave transmission. Set up an ID number beforehand for every IC chip, and the ID number is transmitted through radio. It is based on this ID number. The drag-in person codes of trash (an individual, a firm, section, etc.), Perform each entry-of-data setup of the class code of trash, and container weight (tare weight), or (Claim 3), Or it carries into IC chip, each data of person codes (an individual, a firm, section, etc.), the class code of trash, and container weight (tare weight) is set up, and you may make it transmit the data directly.

[0008] Management equipment is equipped with a storage means to memorize each data of a drag-in person code, the class code of trash, and container weight, for every ID number, the above-mentioned entry-of-data setup is carried in from said storage means based on the ID

number read with said reader, it reads a person code, the class code of trash, and container weight, and an input setup is carried out (claim 4). Moreover, the slope side of the slope which shows the container which contained trash to a measuring instrument is the quality of the material which does not influence reception of an electric wave, and is constituted from a nonmetal material with which a required degree of hardness is obtained, and fixes said reader to the rear face of the slope side (claim 5). As a nonmetal material which constitutes the above-mentioned slope side, it forms by hard synthetic-resin material, for example, a hard vinyl chloride, (claim 6). And the mark (frame) which specifies the installation range of this reader may be formed in the part corresponding to said reader in the front face of the slope side of this slope, or the guidance marks (a guidance sentence, notation, etc.) for passing said reader top for (claim 7) and the container to carry in may be written into it (claim 8).

[0009] In order to carry in to a measuring instrument the container which contained trash according to the above-mentioned means, it becomes possible to perform automatically an entry of data required for the total of the drag-in person code of the trash, the class code of trash, the classification code of the container which contains trash, etc. by moving the slope top to which it shows even the measuring pan of this measuring instrument.

[0010]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, when the gestalt of operation of this invention is explained based on a drawing, drawing 1 and drawing 2 are the schematic diagrams of an accountancy system. The slope to which it shows the container 3 by which one contained the measuring instrument to up to the measuring pan of said measuring instrument 1 among drawing, and 2 contained trash, IC chip with a transmitting function which equipped the pars-basilaris-ossis-occipitalis rear face of said container 3 with 4, the reader fixed to the rear face of the slope side of said slope 2 that 5 should receive the electric wave of said IC chip 4, 6 is management equipment which carries out total management of the drag-in person data of trash, the class data of trash, the classification data of a container, the measuring data of a measuring instrument 1, etc.

[0011] A measuring instrument 1 is the thing of a well-known configuration today which predetermined spacing was kept today, put in order in parallel two bar scales 1a and 1b which arranged and constituted the load cell 8 near the both ends in alignment with the longitudinal direction of the long frame 7 which bent the stainless plate in the cross-section KO form, covered the two bar scales 1a and 1b, and attached measuring pan 1c. And the output-signal lines 9a and 9b connected to two bar scales 1a and 1b coalesce in the external junction box 10, and are pulled out as one output-signal line 9c.

[0012] Connection immobilization of the slope 2 for carrying out guidance installation of the container 3 on measuring pan 1c of said measuring instrument 1 is carried out at the 1 side edge section (a drawing left-hand side) in alignment with the longitudinal direction of two bar scales 1a and 1b in the above-mentioned measuring instrument 1. The slope 2 be form using hard vinyl chloride material with the degree of hardness which be damage even if the container which be the quality of the material which do not affect reception of the electric wave which the IC chip 4 with a transmitting function which equip with slope side 2' at least the container 3 with a wheel which contain trash transmit, and contained trash appear, or do not deform so that an apex (height of a measuring instrument) may be reach with loose inclination (about 10 degrees). And in the rear face of slope side 2' of this slope 2, attachment immobilization of the reader (it reads) 5 which receives the ID number set as the IC chip 4 with which the container 3 was equipped is carried out with a screw or adhesives.

[0013] The container 3 with a wheel which contains trash The large-sized container made from plastics While being formed in (for example, the bucket with a lid whose height is about 90cm and whose opening is abbreviation 60cmx60cm), attaching two small wheels (axle-pin rake) 11 in the anterior part of the pars basilaris ossis occipitalis and attaching two large-sized wheels 12 in a posterior part The handle 13 for carrying out push length of the container 3 is formed in the tooth-back upper part of this container. And this container is the container which carries out the judgment receipt of the trash, and it is decided beforehand that a container is properly used according to the class of trash. Moreover, attachment immobilization of the IC chip 4 with a transmitting function is carried out with adhesives in the bottom outside side of a container 3.

[0014] The IC chips 4 with a transmitting function are the components of the shape of a well-

known chip today as an RF-ID tag which consisted of an IC and a special antenna, and have the function to transmit through radio the ID number set up beforehand. That is, the ID number of a proper is set up for every container, and it can be made to carry out an input setup of the data, such as drag-in persons (an individual, a firm, section, etc.) of the trash contained by the container 3 from this ID number, a class of trash, and classification (weight of a container) of a container, automatically.

[0015] If the IC chip 4 which described above the reader 5 which receives ID signal (ID number) which the above-mentioned IC chip 4 with a transmitting function transmits passes predetermined within the limits (it is less than about 25cm at the width of face of the vertical direction) below by a certain speed, an ID number can be read to abbreviation perfection. The magnitude of the reader 5 is making the 50cmx30cm ellipse form, and the output signal line 14 is connected to management equipment 6.

[0016] And the frame 15 of the mark which indicates that magnitude to be a reader 5 to the part corresponding to the front face of slope side 2' of the slope 2 which fixed this reader 5 is written so that the IC chip 4 with a transmitting function attached in the pars basilaris ossis occipitalis of the container 3 with a wheel may maintain receivable physical relationship and it may pass to this reader 5. The notation of this frame 15 may stick and display a tape, or may write it with paint. Moreover, when carrying in the container 3 with a wheel on the measuring pan of a measuring instrument 1, the guidance marks (for example, the guidance sentence of "please pass within the limit", the notation of an arrow head, etc.) 16 evoked so that the inside of said frame 15 may surely be passed are written by the front face of slope side 2'.

[0017] Management equipment 6 consists of a digital indicator (a display and operating set) 17 and a personal computer (personal computer) 18, and the output signal line 14 of output signal line 9c of a measuring instrument 1 and a reader 5 is connected to the digital indicator 17, respectively. Moreover, it connects with a personal computer 18, and this digital indicator 17 is constituted so that the data memorized by the data and the digital indicator 17 which were inputted into the digital indicator 17 may be inputted into a personal computer 18. In addition, a personal computer 18 is the usual personal computer, and although it omitted illustration, it is equipped with a keyboard, a mouse, a monitor (display), a printer, external storage, etc.

[0018] Said digital indicator 17 is equipped with a central processing unit (CPU) and memory, and the ID number file as shown in drawing 3 is beforehand memorized by this memory. The "ID number" in an ID number file expresses the weight of the container 3 with a wheel in which the identification code of the ID number which the IC chip 4 with a transmitting function fixed to the container 3 with a wheel transmits, and the section for which the "section code" is using the container 3 with a wheel, the identification code showing the class of trash with which the "classification code" is contained by the container 3 with a wheel, and the "amount of tare" contain trash. Moreover, track record data (measuring data) as shown in drawing 4 are memorized as a track record file by the memory with which the digital indicator 17 is equipped. Measuring time of day is remembered as it is to be the weight (net weight) of the trash contained by the container 3 of the ID number (for example, [2345]) measured with the measuring instrument 1 by the track record file.

[0019] And the contents of storage of a track record file are inputted into a personal computer 18 through storage means, such as online or a floppy disk (FD), from the digital indicator 17, and various kinds of totals and grand total processings are performed. if it is a firm as a class of total processing performed with a personal computer 18 -- one's post exception -- Japanese -- the comparison of the class of degree monthly dust, an yield, the reduction target of dust and desired value, and a track record value etc. can be set up suitably.

[0020] Next, the outline of measuring processing of the accountancy system of the above-mentioned trash is explained based on the flow of drawing 5.

(Step 1) -- Carrying-in installation of the container 3 with a wheel by which trash was contained is carried out on measuring pan 1c of a measuring instrument 1. At this time, a container 3 passes the inside of a frame 15 according to the guidance sentence 16 written by slope side 2' of a slope 2.

(Step 2) -- The ID number of the IC chip 4 with a transmitting function with which the reader 5 attached in the slope 2 was attached in the pars basilaris ossis occipitalis of the container 3 with a wheel is received and read.

(Step 3) — The read ID number is inputted into the digital indicator 17, reads the section code of the ID number concerned, a classification code, and the amount of tare from an ID number file, and displays them on a display.

(Step 4) — The weight of the container 3 laid on measuring pan 1c of a measuring instrument 1 is measured.

(Step 5) — It judges whether measuring was stabilized. When stabilized, it progresses to step 6, and when not stabilized, measuring of step 4 is performed again.

(Step 6) — The measured AUW is inputted into the digital indicator 17, and amount of AUW-tare = net weight is computed.

(Step 7) — The time of day of the net weight of the trash computed at step 7 and measuring and an ID number are memorized to a track record file.

(Step 8) — The container 3 with a wheel which ended measuring is taken out from measuring pan 1c, and it moves to a dust dump. And if measured value is set to "0", a display will be reset and carrying in of the following container will be attained.

And it is transmitted to a personal computer 18, and the contents of the track record data memorized by the digital indicator 17 are classified and totaled with a personal computer 18.

[0021] According to the above-mentioned configuration, the following effectiveness is acquired.

\*\* The IC chip 4 with a transmitting function is fixed to the pars basilaris ossis occipitalis of the container 3 with a wheel, and since the reader 5 has been arranged at the slope 2 which carries in the container on measuring pan 1c, a reader 5 top can be passed at spacing and speed which were stabilized in the IC chip 4 with a transmitting function.

\*\* Since an entry of data is performed automatically, an operator's burden is mitigated and, moreover, there is no fear of an entry-of-data mistake.

\*\* Since the reader 5 is formed in the surely passed slope 2 when carrying in the container 3 with a wheel to a measuring instrument 1, before measuring, the surely required entry of data has been completed. Therefore, when measuring is stabilized, a measuring data storage is performed immediately, and improvement in processing effectiveness can be measured.

\*\* Since a slope is always moved together with a measuring instrument when the installation of a measuring instrument is changed or, even when changing the installation of a measuring instrument, it is not necessary to reset up a reader separately.

[0022] The 1st above-mentioned example establishes a slope only in one side of a measuring instrument 1. Therefore, also when taking out the container which ended measuring, and also when giving from a measuring instrument using this slope, therefore taking out a container, a reader 5 will read the ID number of a container. However, although weight continues being "0" when taking out a container, and a substantial problem is not produced since the ID number of the container is read when a new container is carried in, there is a possibility that it may actually be remembered that an object is laid on a measuring pan immediately after taking out. When the same ID number is read twice continuously for this reason, the device of making the 2nd data into an invalid is needed.

[0023] As the technique of solving the above mentioned problem, a gestalt as shown in drawing 6 is mentioned. The 2nd example shown in drawing 6 (a) arranges slopes 19 and 20 before and after a measuring instrument 1, and attaches a reader 21 only in the slope 19 by the side of before. And the slope 19 in which the reader 21 was attached is made only into for carrying in, and other slopes 20 are made only into for taking out. In addition, in the case of this example, a tooth space larger than the 1st above mentioned example is needed, but as for the installation of a measuring instrument, the 2nd example is more rational in processing. drawing 6 (b) may show the modification of said 2nd example carried out, may form slopes 19 and 20 before and after a measuring instrument 1, may form readers 21 and 22 in both the slopes 19 and 20, may carry in either containers, and may take them out. However, since readers 21 and 22 are passed like the 1st example also in this case at the time of carrying in of a container and taking out, it is necessary to devise the 2nd data (at the time of taking out) so that it may become invalid.

[0024] Moreover, although the digital indicator 17 and the personal computer 18 in the 1st above mentioned example are equivalent to the management equipment 6 as used in the field of claim 1, as shown in drawing 7 (a), this management equipment may connect a printer 23 to the digital indicator 17, a total processing facility may be added to the digital indicator 17, or it may connect a measuring instrument 1 and a reader 5 to a personal computer 18 directly like drawing

7 (b), and may display measuring data on the monitor of a personal computer 18. In addition, in drawing 7, the same member as the 1st example attaches the same sign, and omits explanation.

[0025] Although each example mentioned above showed the gestalt which constituted the measuring instrument using the bar scale, it is not limited to this. It is easy to be natural even if it is the usual platform scale. Moreover, although the display control unit is constituted from an example by the measuring instrument and another object, what was constituted in a measuring instrument and one may be used. Furthermore, the accountancy structure of a system concerning this invention is not limited to an example. For example, each connection of a reader, a digital indicator, and a measuring instrument and a digital indicator may be connected not by the cable but by wireless (an electric wave, infrared radiation, etc.). Moreover, a digital indicator is not directly connected to the personal computer for a total, but you may make it connect with the personal computer for a total through LAN.

[0026] Moreover, although the example attached the reader in the rear face of a slope side, it is not limited to this. For example, a crevice is established in a slope side and you may make it embed a reader in this crevice. Moreover, a substrate is formed in the pars basilaris ossis occipitalis of a slope, and you may make it fix on this substrate. Moreover, although the section code, the classification code, the amount of tare, etc. are read from the ID number which IC chip with a transmitting function transmitted the ID number, and the reader read in the example, you may make it IC chip with a transmitting function transmit a section code, a classification code, the amount of tare, etc. directly.

[0027]

[Effect of the Invention] The accountancy system of the trash of this invention only carries in the container by which trash was contained on a measuring pan by the configuration of claim 1 and three publications, and a drag-in person code etc. is inputted automatically. When an operator's burden is mitigated for this reason, an entry of data does not take time amount, and there is no fear of an input mistake. Therefore, working hours can be shortened. Moreover, since the reader was formed in the slope which guides a container on a measuring pan, a configuration is easy and can ensure [ correctly and ] reading. And since the entry of data of the surely measured container is performed before measuring, there is no fear of an incorrect activity. Moreover, since a slope is also moved together when the arrangement location of a measuring instrument is changed, a reader will also always be inevitably set as a predetermined location.

[0028] According to the configuration according to claim 2, there are few possibilities of IC chip with a transmitting function being unable to become dirty easily, colliding with other objects, and damaging. Since each data can be set up by receiving only an ID number, when there are few amounts of the data which communicate, and it ends and IC chip is re-covered to other containers by the configuration according to claim 4, it can respond easily by changing the contents of storage of the storage means of management equipment. A configuration is easy, and since a reader is protected in respect of a slope, it is hard to damage a reader by the configuration given in claims 5 and 6. And since a slope side is a nonmetal material, reception of an electric wave is not influenced but reception (reading) can be ensured. By the configuration given in claims 7 and 8, the location of a reader is known, only by moreover carrying in a container on a measuring pan according to guidance, IC chip with a transmitting function can be read, on a plane can be passed, and IC chip can be read that there is certainly no mistake.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the schematic diagram showing an example of the accountancy system concerning this invention.

[Drawing 2] It is the side elevation showing the configuration of a measuring instrument, a slope, and a container.

[Drawing 3] It is drawing showing an example of the ID number file memorized for the storage means of management equipment.

[Drawing 4] It is drawing showing an example of the track record file memorized for the storage means of management equipment.

[Drawing 5] It is the flow which shows the outline of measuring processing.

[Drawing 6] It is the side elevation showing other examples of installation of a slope.

[Drawing 7] It is the system schematic diagram showing other modifications of management equipment.

### [Description of Notations]

1 — Measuring instrument 1a, 1b — Bar scale

1c — Measuring pan 2 — Slope

2' — Slope side 3 — Container with a wheel

4 — IC chip with a transmitting function 5 — Reader

6 — Management equipment 17 — Digital indicator

18 — Personal computer

---

[Translation done.]

### \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

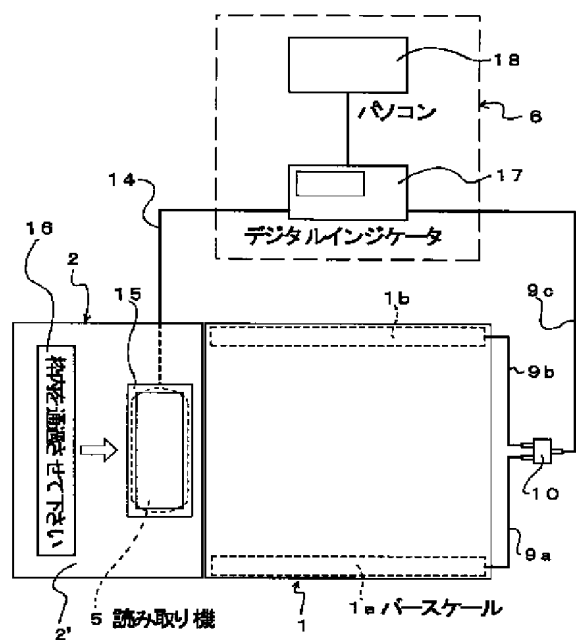
---

## DRAWINGS

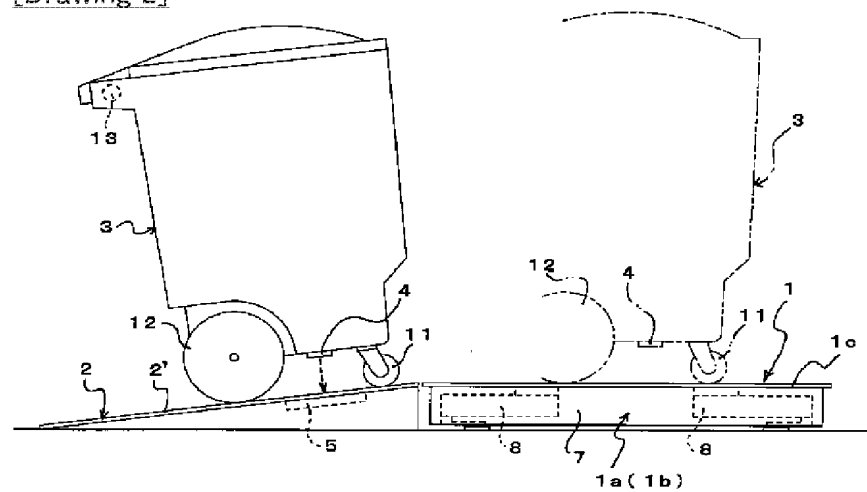
---

[Drawing 1]





[Drawing 2]



[Drawing 3]

## Ⅰ D番号ファイル

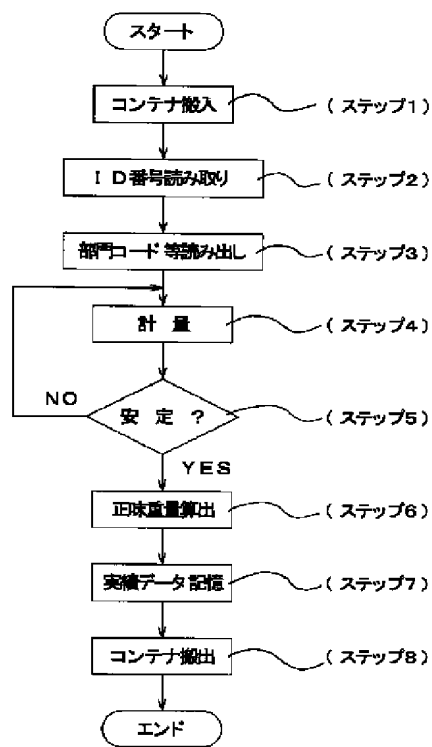
| ＩＤ番号 | 部門コード | 種別コード | 庫袋量 |
|------|-------|-------|-----|
| ：    | ：     | ：     | ：   |
| 2345 | 01144 | 5678  | 500 |
| ：    | ：     | ：     | ：   |

[Drawing 4]

## 実績ファイル

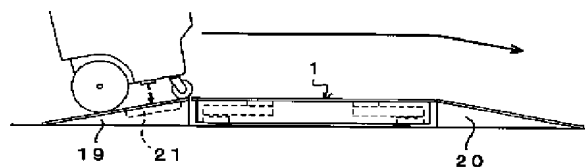
|      |      |       |
|------|------|-------|
| ID番号 | 重量   | 時刻    |
| :    | :    | :     |
| 2345 | 2550 | 15:42 |
| :    | :    | :     |

[Drawing 5]

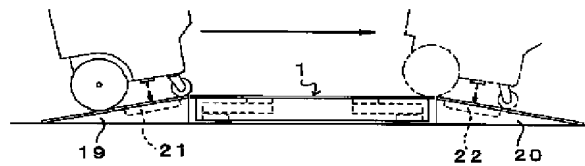


[Drawing 6]

( a )

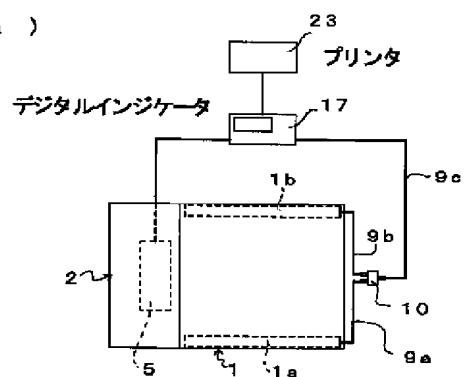


( b )

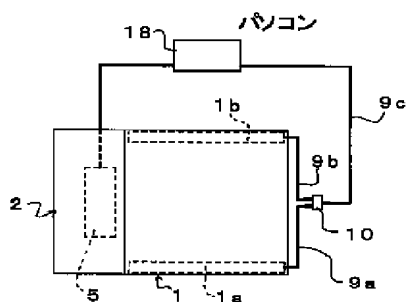


[Drawing 7]

( a )



( b )



---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-181617  
(P2002-181617A)

(43)公開日 平成14年6月26日(2002.6.26)

|                          |      |               |             |
|--------------------------|------|---------------|-------------|
| (51)Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号 | F I           | ターミナル*(参考)  |
| G 0 1 G 23/42            |      | G 0 1 G 23/42 | D 3 E 0 2 5 |
| B 6 5 F 5/00             |      | B 6 5 F 5/00  |             |
| G 0 1 G 19/03            |      | G 0 1 G 19/03 |             |

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-377642(P2000-377642)

(22)出願日 平成12年12月12日(2000.12.12)

(71)出願人 000145068

株式会社寺岡精工

東京都大田区久が原5丁目13番12号

(72)発明者 金沢 知勇

東京都大田区久が原5丁目13番12号 株式  
会社寺岡精工内

(74)代理人 100090619

弁理士 長南 満輝男 (外2名)

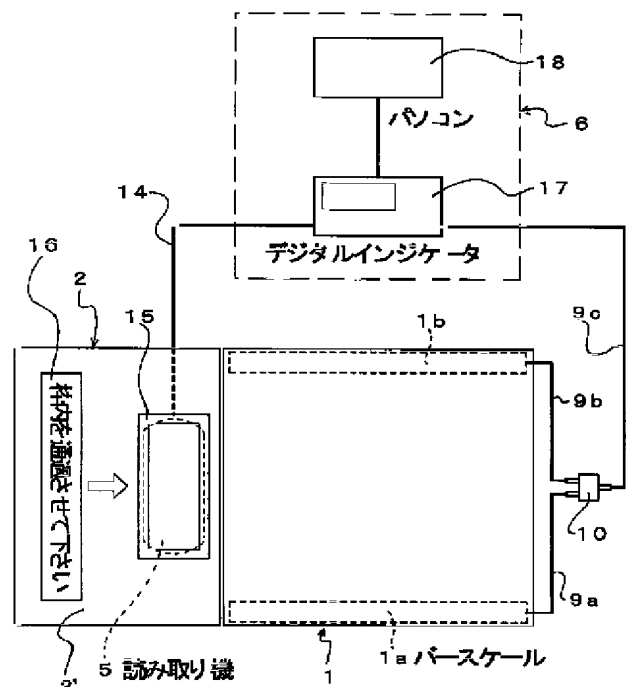
Fターム(参考) 3E025 AA20 CA01 CA09 DE20 EA10

(54)【発明の名称】 廃棄物の計量管理システム

(57)【要約】

【課題】 部門コード等の集計管理に必要なデータの入力を簡単且つ正確に、また誤りなく行うことを可能にした廃棄物の計量管理システムを提供する。

【解決手段】 廃棄物を収納する車輪付のコンテナ3に送信機能付ICチップ4を装着すると共に、前記コンテナを前記計量器1の計量皿上に案内するスロープ2内に、前記ICチップの読み取り機5を配置した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 計量器と管理装置とを備え、廃棄物を計量すると共に、その計量データを、廃棄物の持ち込み者、廃棄物の種類等毎に集計管理する廃棄物の計量管理システムにおいて、

前記廃棄物を収納する車輪付のコンテナに送信機能付ＩＣチップを装着すると共に、前記コンテナを前記計量器の計量皿上に案内するスロープ内に、前記ＩＣチップの読み取り機を配置したことを特徴とする廃棄物の計量管理システム。

【請求項2】 上記送信機能付ＩＣチップは、コンテナの底部裏面に配置されていることを特徴とする請求項1記載の廃棄物の計量管理システム。

【請求項3】 上記送信機能付チップが記憶送信するＩＤ番号に基づいて、廃棄物の持ち込み者コード、廃棄物の種類コード、コンテナ重量の各データの入力設定を行うことを特徴とする請求項1記載の廃棄物の計量管理システム。

【請求項4】 上記管理装置が、ＩＤ番号毎に、持ち込み者コード、廃棄物の種類コード、コンテナ重量の各データを記憶する記憶手段を備え、前記読み取り機によって読み取ったＩＤ番号に基づいて前記記憶手段から持ち込み者コード、廃棄物の種類コード、コンテナ重量を読み出して入力設定することを特徴とする請求項3記載の廃棄物の計量管理システム。

【請求項5】 上記スロープのスロープ面は非金属材料で構成し、そのスロープ面の裏面に前記読み取り機を固定したことを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項記載の廃棄物の計量管理システム。

【請求項6】 上記スロープ面が塩化ビニルで形成されている請求項5記載の廃棄物の計量管理システム。

【請求項7】 上記スロープ面の表面における前記読み取り機に対応する部分に、同読み取り機の設置範囲を明示するマークを形成した請求項1又は5又は6記載の廃棄物の計量管理システム。

【請求項8】 上記スロープ面の表面に、搬入するコンテナを前記読み取り機上を通過させるための案内マークが表記されていることを特徴とする請求項1又は5又は6記載の廃棄物の計量管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、計量器と管理装置とを備え、計量器によって計量した計量データを管理装置で集計管理するシステムに関し、特にゴミ等の廃棄物の回収に用いられる計量管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ゴミ等の廃棄物を有料処理する時に用いられる計量管理システムは、廃棄物の計量管理に必要な、廃棄物の持ち込み部門コード、廃棄物の種類コード、風袋重量等のデータ入力を、それぞれハnadスキ

ャナーでバーコードを読み取ることで行っている。風袋重量（コンテナ＝ゴミ箱）の入力は、廃棄物を収納するコンテナの種別で行っている。尚、バーコードは予め廃棄物の回収場所に備えられている、リスト状に印刷されたものを使用している。そして、持ち込み部門の判断、廃棄物の種類の判断、コンテナ種別の判断は、ゴミ回収を行う作業員が行っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記した方法では作業員（オペレータ）に上記した判断をさせる為に熟練を要する上、負担が大きく、入力に時間がかかり、またバーコードの読み間違いによる入力ミスにより、正しいデータの集計管理が行えない等の問題があった。

【0004】本発明は上記した従来の事情に鑑みてなされたもので、部門コード等の集計管理に必要なデータの入力を簡単且つ正確に、また誤りなく行うことを可能にした廃棄物の計量管理システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明が講じた技術的手段は、計量器と管理装置とを備え、廃棄物を計量すると共に、その計量データを、廃棄物の持ち込み者（個人、会社、部門等）、廃棄物の種類等毎に集計管理する廃棄物の計量管理システムにおいて、廃棄物を収納する車輪付のコンテナに送信機能付ＩＣチップ（ＲＦＩＤタグ）を装着すると共に、前記コンテナを前記計量器の計量皿上に案内するスロープ内に、前記ＩＣチップの読み取り機を配置した構成にある。

【0006】上記システムを構成する計量器は、バースケールを用いて構成したもの、或いは通常の台秤など何れでもよい。また、本発明で言う管理装置は計量器からの計量データ及びＩＣチップの読み取り機からのデータに基づいて集計管理するもので、その構成はデジタルインジケータ（表示・操作部）とパーソナルコンピュータからなるもの、或いはインジケータにプリンタを接続し、インジケータに集計処理機能を付加したもの、又はパーソナルコンピュータだけで、これに計量器及び読み取り機を直接接続してパーソナルコンピュータのモニタに計量データを表示するもの等、何れでもよい。

【0007】コンテナに対するＩＣチップの装着は、該コンテナの底部裏面に接着剤で貼り付け固定する形態（請求項2）に限らず、別途取付枠等を用いて固定してもよい。上記ＩＣチップは、ＩＣと電波送信用アンテナとから構成された公知のチップ状のもので、各ＩＣチップ毎に予めＩＤ番号を設定し、そのＩＤ番号を電波で送信し、このＩＤ番号に基づいて、廃棄物の持ち込み者（個人、会社、部門等）コード、廃棄物の種類コード、コンテナ重量（風袋重量）の各データの入力設定を行ったり（請求項3）、或いはＩＣチップに持ち込み者（個人、会社、部門等）コード、廃棄物の種類コード、コン

テナ重量（風袋重量）の各データを設定し、そのデータを直接送信するようにしてもよい。

【0008】上記データの入力設定は、ID番号毎に、持ち込み者コード、廃棄物の種類コード、コンテナ重量の各データを記憶する記憶手段を管理装置に備え、前記読み取り機によって読み取ったID番号に基づいて前記記憶手段から持ち込み者コード、廃棄物の種類コード、コンテナ重量を読み出して入力設定される（請求項4）。又、廃棄物を収納したコンテナを計量器に案内するスロープのスロープ面は、電波の受信に影響しない材質で、且つ必要な硬度が得られる非金属材料で構成し、そのスロープ面の裏面に前記読み取り機を固定する（請求項5）。上記スロープ面を構成する非金属材料としては、硬質の合成樹脂材、例えば硬質の塩化ビニルで形成する（請求項6）。そして、このスロープのスロープ面の表面における前記読み取り機に対応する部分には、同読み取り機の設置範囲を明示するマーク（枠）を形成したり（請求項7）、搬入するコンテナを前記読み取り機上を通過させるための案内マーク（案内文、記号等）を表記してもよい（請求項8）。

【0009】上記手段によれば、廃棄物を収納したコンテナを計量器に搬入するために、該計量器の計量皿まで案内するスロープの上を移動させることで、その廃棄物の持ち込み者コード、廃棄物の種類コード、廃棄物を収納するコンテナの種別コード等の集計に必要なデータの入力を自動的に行うことが可能となる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明すると、図1及び図2は計量管理システムの概要図で、図中、1は計量器、2は前記計量器1の計量皿上へ廃棄物を収納したコンテナ3を案内するスロープ、4は前記コンテナ3の底部裏面に装着した送信機能付ICチップ、5は前記ICチップ4の電波を受信すべく前記スロープ2のスロープ面の裏面に固定した読み取り機、6は廃棄物の持ち込み者データ、廃棄物の種類データ、コンテナの種別データ、及び計量器1の計量データ等を集計管理する管理装置である。

【0011】計量器1は、ステンレス板を断面コ形に折り曲げた長尺棒体7の長手方向に沿った両端部近傍にロードセル8を配設して構成した2本のバースケール1a、1bを所定の間隔を置いて平行に並べ、その2本のバースケール1aと1bとに亘って計量皿1cを取り付けた今日周知の構成のものである。そして、2本のバースケール1a、1bに接続された出力信号線9a、9bは外部ジャンクションボックス10で合体されて1本の出力信号線9cとして引き出されている。

【0012】上記計量器1における2本のバースケール1a、1bの長手方向に沿った一側端部（図面では左側）には、コンテナ3を前記計量器1の計量皿1c上に案内載置するためのスロープ2が連結固定されている。

スロープ2は、少なくともスロープ面2'を、廃棄物を収納する車輪付コンテナ3に装着する送信機能付ICチップ4が送信する電波の受信に影響を及ぼさない材質で、且つ廃棄物を収納したコンテナが載っても破損したり変形しない硬度を有した硬質の塩化ビニル材を用いて、緩やかな勾配（約10°）で最高点（計量器の高さ）に到達するように形成されている。そして、このスロープ2のスロープ面2'の裏面には、コンテナ3に装着されたICチップ4に設定されたID番号を受信する（読み取る）読み取り機5がネジ又は接着剤等で取付固定されている。

【0013】廃棄物を収納する車輪付コンテナ3は、プラスチック製の大型容器（例えば、高さが約90cm、開口が約60cm×60cmの蓋付きバケツ）に形成され、その底部の前部に2個の小型車輪（キャスター）11が取り付けられ、後部には2個の大型車輪12が取り付けられると共に、該容器の背面上部には、コンテナ3を押し引きする為のハンドル13が設けられている。そして、このコンテナは廃棄物を分別収納する容器で、廃棄物の種類に応じてコンテナを使い分けのように予め決められている。又、コンテナ3の底部外面には、送信機能付ICチップ4が接着剤で取付固定されている。

【0014】送信機能付ICチップ4は、ICと特殊アンテナとから構成されたRFIDタグとして今日周知のチップ状の部品で、予め設定されているID番号を電波で送信する機能を有するものである。即ち、コンテナ毎に固有のID番号を設定し、このID番号からコンテナ3に収納されている廃棄物の持ち込み者（個人、会社、部門等）、廃棄物の種類、コンテナの種別（コンテナの重量）等のデータを自動的に入力設定できるようにしてある。

【0015】上記送信機能付ICチップ4が送信するID信号（ID番号）を受信する読み取り機5は、前記したICチップ4が所定範囲内（上下方向の幅で約25cm以内）を、あるスピード以下で通過すれば、略完璧に、ID番号を読み取ることが出来るものである。その読み取り機5の大きさは、50cm×30cmの楕円形をなしており、出力信号線14は管理装置6に接続されている。

【0016】そして、この読み取り機5に対して、車輪付コンテナ3の底部に取り付けられた送信機能付ICチップ4が、受信可能な位置関係を保って通過するように、該読み取り機5を固定したスロープ2のスロープ面2'の表面に、読み取り機5と対応する部分にその大きさを示すマークの枠15が表記されている。この枠15の表記は、テープを貼って表示しても、ペイントで書いてもよいものである。又、スロープ面2'の表面には、車輪付コンテナ3を計量器1の計量皿上に搬入する時に必ず前記枠15内を通過させるよう喚起する案内マーク（例えば、「枠内を通過させて下さい」の案内文、矢印の記号

等) 16が表記されている。

【0017】管理装置6は、デジタルインジケータ(表示・操作装置) 17とパーソナルコンピュータ(パソコン) 18とで構成され、デジタルインジケータ17には計量器1の出力信号線9cと読み取り機5の出力信号線14がそれぞれ接続されている。また、このデジタルインジケータ17はパーソナルコンピュータ18に接続され、デジタルインジケータ17に入力されたデータ及びデジタルインジケータ17に記憶されているデータがパーソナルコンピュータ18に入力されるように構成されている。尚、パーソナルコンピュータ18は、通常のパーソナルコンピュータで、図示を省略したがキーボード、マウス、モニタ(表示装置)、プリンタ、外部記憶装置等を備えている。

【0018】前記デジタルインジケータ17は、中央処理装置(CPU) 及びメモリを備えており、このメモリには予め、図3に示すようなID番号ファイルが記憶されている。ID番号ファイル中の「ID番号」は車輪付コンテナ3に固定された送信機能付ICチップ4が送信するID番号、「部門コード」は車輪付コンテナ3を使用している部門の識別コード、「種別コード」は車輪付コンテナ3に収納されている廃棄物の種類を表す識別コード、「風袋量」は廃棄物を収納する車輪付コンテナ3の重量を表している。又、デジタルインジケータ17が備えるメモリには図4に示すような実績データ(計量データ) が実績ファイルとして記憶されている。実績ファイルには、計量器1で計量したID番号(例えば、[2345]) のコンテナ3に収納された廃棄物の重量(正味重量) と、計量時刻がそのまま記憶される。

【0019】そして、パーソナルコンピュータ18にはデジタルインジケータ17からオンラインまたはフロッピーディスク(FD) 等の記憶手段を介して実績ファイルの記憶内容が入力され、各種の集計及び総計処理が行われる。パーソナルコンピュータ18で行われる集計処理の種類としては、会社であれば部署別に、日次、月次のゴミの種類と発生量、ゴミの削減目標、目標値と実績値の比較等、適宜設定することが出来る。

【0020】次に、上記した廃棄物の計量管理システムの計量処理の概要を図5のフローを基に説明する。

(ステップ1) …廃棄物が収納された車輪付コンテナ3を計量器1の計量皿1c上に搬入搬載する。この時、コンテナ3はスロープ2のスロープ面2' に表記された案内文16に従って枠15内を通過させる。

(ステップ2) …スロープ2に取り付けた読み取り機5が車輪付コンテナ3の底部に取り付けられた送信機能付ICチップ4のID番号を受信し、読み取る。

(ステップ3) …読み取ったID番号はデジタルインジケータ17に入力され、ID番号ファイルから当該ID番号の部門コード、種別コード、風袋量を読み出し、表示部に表示する。

(ステップ4) …計量器1の計量皿1c上に搬置されたコンテナ3の重量を計量する。

(ステップ5) …計量が安定したか判断する。安定した場合はステップ6に進み、安定しない場合はステップ4の計量が再度実行される。

(ステップ6) …計量した総重量がデジタルインジケータ17に入力され、総重量-風袋量=正味重量が算出される。

(ステップ7) …ステップ7で算出した廃棄物の正味重量、及び計量の時刻、ID番号を実績ファイルに記憶する。

(ステップ8) …計量を終了した車輪付コンテナ3を計量皿1cから搬出してゴミ集積所へ移動する。そして、計量値が「0」になると、表示がリセットされ、次のコンテナの搬入が可能となる。

そして、デジタルインジケータ17に記憶された実績データの内容は、パーソナルコンピュータ18に送信され、パーソナルコンピュータ18で分類、集計される。

【0021】上記構成によれば、次のような効果が得られる。

① 車輪付コンテナ3の底部に送信機能付ICチップ4を固定し、そのコンテナを計量皿1c上に搬入するスロープ2に読み取り機5を配置したので、送信機能付ICチップ4を安定した間隔及びスピードで読み取り機5上を通過させることができる。

② データの入力が自動的に行われるので、オペレータの負担が軽減され、しかもデータの入力ミスの虞がない。

③ 車輪付コンテナ3を計量器1に搬入する場合に必ず通過させるスロープ2に読み取り機5が設けられているので、計量する前に必ず必要なデータの入力が終了している。従って、計量が安定した場合にすぐに計量データの記憶が行われ、処理効率の向上が計れる。

④ スロープは計量器の設置場所を変更した場合でも、常に計量器と一緒に移動されるので、計量器の設置場所を変更する場合でも読み取り機を別途設定し直す必要がない。

【0022】上記した第1実施例は計量器1の片側だけにスロープを設けたものである。そのため、計量を終了したコンテナを搬出する時も、同スロープを使って計量器から下すことになり、従って、コンテナを搬出する時も読み取り機5はコンテナのID番号を読み取ってしまう。しかし、コンテナを搬出する場合は重量が「0」のままであり、新しいコンテナを搬入した場合に、そのコンテナのID番号が読み取られるので、実質的な問題は生じないが、搬出した直後に計量皿上に物が搬置されると、実際に記憶される虞がある。この為、同じID番号を連続して2度読み取った場合には、2度目のデータを無効にする等の工夫が必要となる。

【0023】前記した問題を解決する手法として、図6

に示すような形態が挙げられる。図6(a)に示す第2実施例は、計量器1の前後にスロープ19、20を配置し、前側のスロープ19のみに読み取り機21を取り付ける。そして、読み取り機21を取り付けたスロープ19を搬入専用とし、他のスロープ20を搬出専用とする。尚、この実施例の場合は、計量器の設置場所は前記した第1実施例より広いスペースを必要とするが、処理的には第2実施例の方が合理的である。図6(b)は前記した第2実施例の変形例を示し、計量器1の前後にスロープ19、20を設け、その両スロープ19、20に読み取り機21、22を設け、どちらからコンテナを搬入してもよいし、搬出してもよい。しかし、この場合も第1実施例と同様、コンテナの搬入時と搬出時に読み取り機21、22を通過するので、2回目(搬出時)のデータは無効となるように工夫する必要がある。

【0024】又、前記した第1実施例におけるデジタルインジケータ17とパーソナルコンピュータ18が請求項1でいう管理装置6に相当するが、この管理装置は図7(a)に示すように、デジタルインジケータ17にプリンタ23を接続し、デジタルインジケータ17に集計処理機能を付加したり、或いは図7(b)のようにパーソナルコンピュータ18に直接、計量器1及び読み取り機5を接続し、パーソナルコンピュータ18のモニタに計量データを表示してもよい。尚、図7において第1実施例と同一の部材は同一の符号を付し、説明を省略する。

【0025】上述した各実施例はバースケールを用いて計量器を構成した形態を示したが、これに限定されるものではない。通常の台秤であっても勿論よい。又、実施例では表示操作部が計量器と別体に構成されているが、計量器と一体に構成したものでもよい。さらに、本発明に係る計量管理システムの構成は実施例に限定されるものではない。例えば、読み取り機とデジタルインジケータ、計量器とデジタルインジケータの各接続を有線ではなく無線(電波、赤外線等)で接続してもよい。また、デジタルインジケータを直接、集計用のパーソナルコンピュータに接続するのではなく、LANを介して集計用のパーソナルコンピュータに接続するようにしてもよい。

【0026】又、実施例はスロープ面の裏面に読み取り機を取り付けたが、これに限定されない。例えば、スロープ面に凹部を設け、この凹部に読み取り機を埋め込むようにしてもよい。また、スロープの底部に基板を設け、この基板の上に固定するようにしてもよい。また、実施例では送信機能付ICチップがID番号を送信し、読み取り機が読み取ったID番号から部門コード、種別コード、風袋量等を読み出しているが、送信機能付ICチップが部門コード、種別コード、風袋量等を直接送信するようにしてもよい。

【0027】

【発明の効果】本発明の廃棄物の計量管理システムは請

求項1、3記載の構成により、廃棄物が収納されたコンテナを計量皿上に搬入するだけで、持ち込み者コード等が自動的に入力される。この為、オペレータの負担が軽減される上、データの入力に時間がかからず、且つ入力ミスの虞がない。従って、作業時間を短縮できる。又、コンテナを計量皿上に案内するスロープに読み取り機を設けたので、構成が簡単で、且つ読み取りを正確・確実に行うことができる。しかも、計量する前に、必ず計量するコンテナのデータの入力が行われるので、誤作業の虞がない。また、計量器の配置場所を変更した場合には、スロープも一緒に移動されるので、読み取り機も常に必然的に所定位置に設定されることになる。

【0028】請求項2に記載の構成によれば、送信機能付ICチップが汚れ難く、他物にぶつかるなどして破損するという虞が少ない。請求項4に記載の構成により、ID番号のみを受信することで各データの設定を行うことができるので、送信するデータの量が少なく済み、またICチップを他のコンテナに張り替えた場合には、管理装置の記憶手段の記憶内容を変更することにより簡単に対応することができる。請求項5、6に記載の構成により、構成が簡単で、且つスロープ面で読み取り機が保護されるため読み取り機が破損し難い。しかも、スロープ面が非金属材料であるため、電波の受信が影響されず、受信(読み取り)を確実に行うことができる。請求項7、8に記載の構成により、読み取り機の位置が分かり、しかも案内に従ってコンテナを計量皿上に搬入するだけで、送信機能付ICチップを読み取り機上を通過させることができ、ICチップの読み取りを確実にミス無く行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る計量管理システムの一例を示す概要図である。

【図2】計量器、スロープ及びコンテナの構成を示す側面図である。

【図3】管理装置の記憶手段に記憶するID番号ファイルの一例を示す図である。

【図4】管理装置の記憶手段に記憶する実績ファイルの一例を示す図である。

【図5】計量処理の概要を示すフローである。

【図6】スロープの他の設置例を示す側面図である。

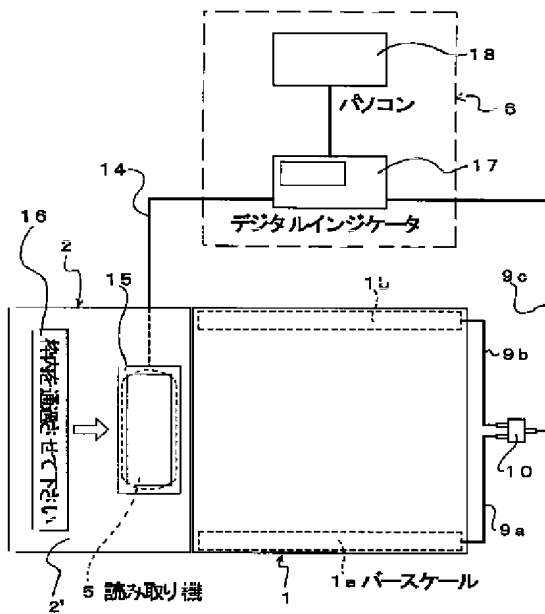
【図7】管理装置の他の変形例を示すシステム概要図である。

【符号の説明】

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1…計量器          | 1 a, 1 b…バースケール |
| 1 c…計量皿        | 2…スロープ          |
| 2'…スロープ面       | 3…車輪付コンテナ       |
| 4…送信機能付ICチップ   | 5…読み取り機         |
| 6…管理装置         | 17…デジタルインジケータ   |
| 18…パーソナルコンピュータ |                 |



【図1】



【図3】

ID番号ファイル

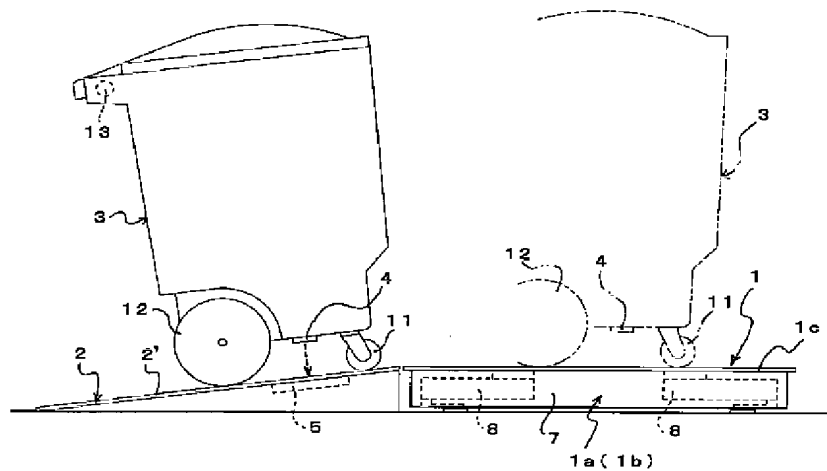
| ID番号 | 部門コード | 種別コード | 周波数 |
|------|-------|-------|-----|
| :    | :     | :     | :   |
| 2345 | 01144 | 5678  | 500 |
| :    | :     | :     | :   |

【図4】

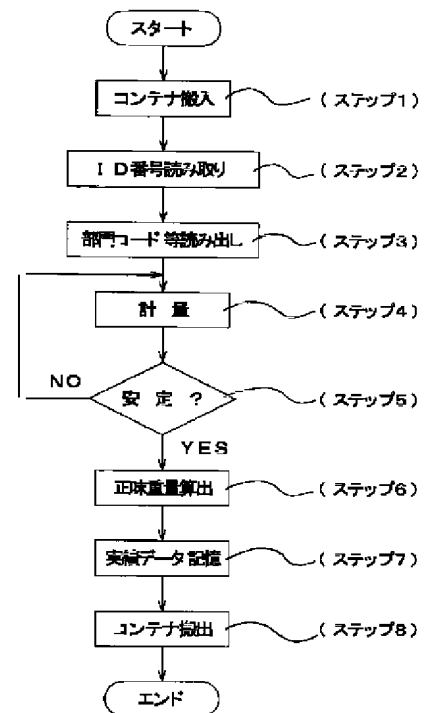
実績ファイル

| ID番号 | 重量   | 時刻    |
|------|------|-------|
| :    | :    | :     |
| 2345 | 2850 | 15:42 |
| :    | :    | :     |

【図2】

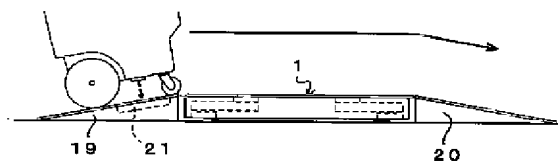


【図5】

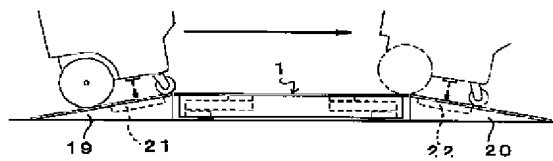


【図6】

( a )

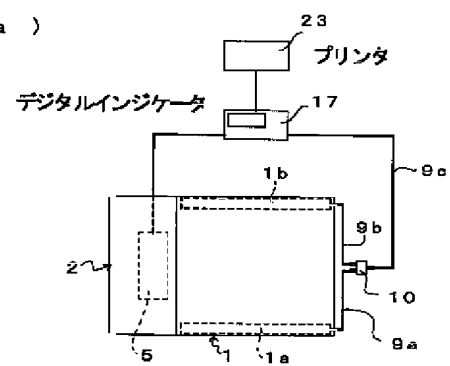


( b )



【図7】

( a )



( b )

